ADANSONIA, ser. 2, 11 (3) 1971.

LE GENRE *NERVILIA (ORCHIDACEAE)* EN CÔTE-D'IVOIRE

par N. HALLÉ et J. TOILLIEZ

NOTES BIOLOGIQUES

Le genre *Nervilia* comprend environ 80 espèces des régions tropicales; il est répandu en Afrique, à Madagascar, en Asie et en Océanie (le type du genre est *N. aragoana* Gaud. des Iles Mariannes).

Ce sont de petites herbes à tubercule souterrain plus ou moins globuleux. L'inflorescence dressée, parfois grêle, parfois vigoureuse, est uni-, pauci- ou pluriflore; elle s'épanouit ordinairement avant l'apparition d'une feuille unique, généralement orbiculaire ± cordiforme et ample, à nervation palmée. Les pieds feuillés sont parfois fructifères, ils sont plus rarement florifères.

Les fleurs sont souvent modestes et de couleurs peu attirantes pour l'œil; les taches les plus vives du labelle sont toujours peu étendues. Les récoltes de *Nervilia* sont plutôt rares, et plus encore le sont celles de matériaux complémentaires permettant de rattacher avec certitude les feuilles aux fleurs. De ce fait les déterminations sont parfois difficiles ou douteuses. Malgré tout, les récoltes incomplètes ou stériles très bien séchées sont précieuses et, en définitive, souvent déterminables.

Les *Nervilia* croissent dans les stations ordinairement privilégiées et toujours recherchées des botanistes. Ils y sont fréquemment associés à d'intéressantes espèces caractéristiques de stations climaciques intactes. Ils sont parfois grégaires mais plus souvent rares ou disséminés, ils habitent des sommets, des pieds de falaises, des rochers humifères, des plateaux élevés, des savanes ± inondables, arborées ou non, des lisières, des sous-bois, des îlots forestiers relictuels ou des forêts denses d'altitude.

La rareté des observations et notes *in situ*, comme des récoltes, peut être compensée en partie par la mise en culture, celle-ci étant facilitée par la présence des tubercules souterrains. Ainsi l'un de nous (J. T.) a pu observer, analyser sur le vivant et fixer pour l'analyse morphologique 5 taxons différents provenant de ses récoltes en Côte d'Ivoire et de celles de plusieurs collègues de l'O.R.S.T.O.M. De précieux documents photographiques ont été réunis grâce notamment à Francis HALLÉ, M. F. TROUSLOT et G. PETIOT,

La Flore continentale africaine compte une douzaine d'espèces de *Nervilia*, celle de Madagascar en compte 13. L'ouest africain compte

7 espèces qui sont les suivantes : *N. adolphi* (Nord Nigéria et Afrique orientale), *N. fuerstenbergiana* (du Sénégal au Cameroun), *N. kotschyi* (du Sénégal à l'Afrique orientale), *N. petraea* (de la Guinée à l'Afrique orientale), *N. reniformis* (du Sénégal et du Mali jusqu'en Tanzanie), *N. umbrosa* (du Sénégal à l'Afrique orientale), *N. toilliezae* (Côte d'Ivoire, Guinée, Sierra Leone, Cameroun).

ESPÈCE EXCLUE : *N. bathiei* (de Madagascar, citée du Sénégal par J. BERHAUT, Casamance 1967); il s'agit du *N. reniformis.*

Pour la Côte d'Ivoire, les matériaux du Muséum de Paris comptent 19 récoltes[1] qui se séparent en six espèces. La sixième espèce, *N. kotschii,* n'a été trouvée dans le nord de ce pays que tout récemment. Il est bien évident que la connaissance du genre *Nervilia* en Afrique occidentale laisse encore beaucoup à désirer. Une septième espèce n'est connue de Côte d'Ivoire que d'une façon douteuse.

Quant aux appareils souterrains particulièrement remarquables dans ce genre, ils seront laissés de côté car leur étude est actuellement entreprise par M[me] TROUSLOT.

NOTES HISTORIQUES

C'est Auguste CHEVALIER, le 24 mai 1909, qui, le premier semble-t-il, récolta un spécimen du genre *Nervilia* en Côte d'Ivoire. Cette plante stérile, longtemps restée sans détermination, peut maintenant être rapportée au *N. umbrosa* (Rchb. f.) Schltr. Le 27 juillet de la même année, A. CHEVALIER récolta une seconde espèce qu'il cite en 1920 sous le nom douteux de *Pogonia thouarsii* Blume. Il s'agissait en fait d'une espèce nouvelle apparentée au *N. fuerstenbergiana* Schltr., mais l'échantillon était encore stérile.

En 1955, J. MIÈGE cite une espèce indéterminée, observée en 1953, dans un îlot forestier mésophile de Touba **(8)**. Récoltée par AKÉ ASSI sous le n° *2121*, il s'agissait du *N. reniformis* Schltr.

En 1963, AKÉ ASSI **(2)** signale la présence en Côte d'Ivoire du *Nervilia shirensis* (Rolfe) Schltr. Il s'agissait en fait du *N. umbrosa,* la confusion étant due à une erreur de la première édition de la F.W.T.A. **(14)**; la seconde édition de la même flore parue en 1968 **(16)** permet de rectifier cette détermination.

Les récoltes ou découvertes qui précèdent n'ont pas été signalées par SUMMERHAYES; dans les deux éditions de la F.W.T.A. aucune mention de *Nervilia* n'est faite pour la Côte d'Ivoire. Or, des six espèces qu'il cite, quatre et peut-être même cinq sont ivoiriennes[2].

1. Dix-sept autres récoltes de l'herbier d'Abidjan nous ont aimablement été confiées par notre ami L. AKÉ ASSI, leur récolteur et conservateur. Une récolte de l'herbier de Genève nous a été confiée par le Professeur J. MIÈGE. Nous les en remercions cordialement. D'autres récoltes citées appartiennent au Laboratoire de Botanique de l'O.R.S.T.O.M. à Adiopodoumé.

2. En 1969, M.-F. TROUSLOT **(17)**, dans le cadre d'un travail sur la biologie des *Nervilia*, a récolté en différentes localités de la Côte-d'Ivoire les cinq espèces présentement étudiées; notre article a largement profité de ces matériaux.



Pl. I. — **Fleurs et labelles de quelques Nervilia : 1 et 1'**, N. **kotschyi** (Reichb. f.) Schltr. (*Berhaut 5643*); **2 et 2'**, N. **umbrosa** (Reichb. f.) Schltr. (*J. Toilliez s. n.*); 3 et **3'**, N. **reniformis** Schltr. (*J.T. 302*); **4**, N. **petraea** (Afzel. ex Pers.) Summerh., éch. douteux; **5 et 5'**, N. **toilliezae** N. Hallé (*J.T. 303* bis); **6 et 6'**, N. **fuerstenbergiana** Schltr. (*J.R., s. n.*); 7 et 7', N. **adolphi** var. **seposita** N. Hallé et J. Toilliez (*J.T., s. n.*, type). — **1** et 2, aspect reconstitué d'après l'herbier; 3, 5, 6 et 7, aspect *in vivo* d'après photos et matériel fixé; les labelles ont les lobes latéraux présentés à plat. Pour les dimensions, se reporter au texte. — Photos F. Hallé et M. F. Trouslot.

NOTES MORPHOLOGIQUES

Pour bien distinguer entre elles les espéces ivoiriennes, il nous a fallu faire appel à des caractéres variés et en premier lieu à ceux des organes centraux de la fleur.

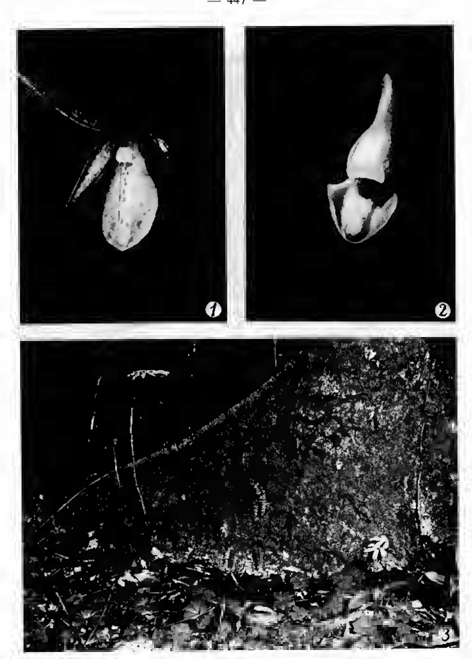
La *colonne*, ou gynostème, est longue de 5 à 9 mm; sa partie inférieure forme un col étroit et ± sinueux, tandis que la partie supérieure est élargie, ± renflée en massue au niveau de l'anthère; latéralement, deux joues amincies à marge ± sinueuse, parfois dentée, situées de part et d'autre d'une fosse conique ou clinandre; le bord antérieur du clinandre comporte le stigmate proprement dit qui est souvent renflé en globule et parfois apiculé vers l'avant. Sous le stigmate une zone membraneuse ± triangulaire ou en forme d'écusson est cernée par un petit rebord dont l'angle inférieur présente un marsupium qui, par un canal rempli de tissu lâche et mou, est en communication avec le sommet de la cavité ovarienne. La face antérieure de la colonne sous l'écusson est ± aplatie parfois pubescente.

L'*anthère* est mobile, sa charnière est étroite, membraneuse latéralement ou réduite à un étroit cordon vasculaire axial; elle comporte une coiffe ornée de façon variable de crêtes, gibbosités ou caroncule. Vue par dessus elle est ± elliptique avec un apicule antérieur souvent plus saillant de profil. Sous cet apicule les deux thèques parallèles forment un angle variable avec le plan inférieur de la coiffe et leur partie inférieure s'enfonce ± profondément dans le clinandre. Chaque thèque contient une pollinie oblongue sous-divisée longitudinalement en deux alignements distincts d'une multitude d'éléments granuliformes inégaux. Viscidies nulles?

La difficulté que présente sur des matériaux insuffisants le prélèvement de pollinies à des stades rigoureusement comparables nous a fait renoncer à leur utilisation pour les distinctions spécifiques. Chez une espéce (*N. toillliezae*) nous avons observé, dans chacune des deux loges de l'anthère, une soixantaine d'éléments distincts, jaune pâle (en liquide conservateur, toutes les autres parties étant décolorées), de dimensions variables. Chaque rangée verticale se compose d'environ 30 éléments irréguliers, soit 6 gros (env. 0,15 mm), 10 moyens (env. 0,05 mm) ; 15 petits (env. 0,01 mm); tous se séparent librement semble-t-il à la maturité. Une pollinie mesure 2 mm chez *N. toillliezae*, 3 mm chez *N. umbrosa.*

Le *labelle*, partie la plus voyante de la fleur, est souvent blanc ou blanchâtre dans sa partie terminale qui peut être diversement ornée de taches jaunes, rosées ou pourprées, ou de linéoles rose-grenat. Cet organe, comme chez la plupart des Orchidées, est un excellent porteur de critéres spécifiques. Les dimensions, les proportions relatives des lobes, les ornements en relief et la pilosité, apportent avec le contour et la couleur de bons caractères distinctifs.

Le *fruit* est encore mal connu chez quelques espèces; chez toutes celles qui se rapportent au second groupe de Perrier de la Bathie (10), c'est-à-dire chez les espèces uniflores, il semble que le remarquable allongement de la tige fructifére ou hampe, double de sa longueur à la floraison,



Pl. 2. — 1, fleur de **Nervilia fuerstenbergiana** Schltr.; 2, fleur de **Nervilia adolphi** var. **seposita** N. Hallé et J. Toilliez; 3, peuplement dense de **Nervilia toilliezae** N. Hallé, au sol entre les contreforts d'un grand arbre, forêt du Mont Tonkoui (F. Hallé, sept. 1964).

soit constant et caractéristique. Ce caractère n'existant pas à notre connaissance chez les espèces pluriflores où la hampe atteint toute sa taille à la floraison comme chez *N. umbrosa*, *N. kotschyi* et chez l'espèce type du genre, *N. aragoana*, les groupes de PERRIER DE LA BATHIE méritent d'être valorisés au rang de sous-genres. Cette opinion est justifiée par d'autres caractères énumérés ci-dessous (en 1 et 1') dans la clé de la page 450.

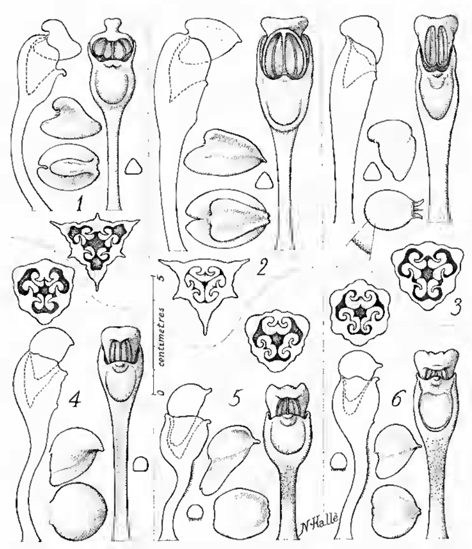
La capsule est ordinairement ellipsoïde (globuleuse chez *N. sakoae* Jum. et Perr. de Madagascar), abruptement inclinée vers le sol et à périanthe persistant. La paroi du fruit est déhiscente en 6 bandes retenues par les extrémités; les 3 bandes les plus larges portent les lignes placentaires et les 3 bandes intermédiaires sont plus étroites de la moitié environ. Non compris le pédicelle et les restes du périanthe, les dimensions de la capsule en herbier sont les suivantes :

N. kotschyi (Tisserant 1874) : 15 × 7 mm;
N. umbrosa (J. Toilliez 366 et *450; Anon 84) :* 15-17 × 9 mm;
N. reniformis (J. Brun 1090; J. Toilliez 455) : 13-15 × 7 mm;
N. fuerstenbergiana (J. Toilliez 336) : 14-19 × 6-9 mm;
N. toilliezae (J. Toilliez 451; M.-F. Trouslot s. n.) : 14 × 6-8 mm;
N. adolphi var. *seposita (J. Toilliez 453-454) :* 10-12 × 6 mm.

CLÉ DES ESPÈCES EXCLUANT LES CARACTÈRES DU GYNOSTÈME

1. Feuilles à 10-14 nervures principales longuement arquées, obliquement ascendantes vers la marge et soulignant le relief en plis longitudinaux du limbe; limbe de (4) 6-20 cm de largeur; tige pluriflore de 12-70 cm de hauteur sans accrescence notable lors de la fructification; fruit orné de côtes aliformes :
   2. Limbe de (4) 6-9 cm de largeur; pétiole long de 1-6 cm; nervures principales parfois munies dessus de denticules; labelle inférieur à 15 mm, nettement trilobé, non pubescent dessus vers la base .... 1. *N. kotschyi*
   2'. Limbe de 12-20 cm de largeur à face inférieure présentant *in sicco* de fines verrucules blanchâtres; pétiole long de 9-20 cm; labelle de 18-23 mm, médiocrement et brièvement trilobé, pubescent dessus vers la base .... 2. *N. umbrosa*

1'. Feuilles 7-11 (12) nervures principales, brièvement arquées vers la marge ou la rejoignant de façon abrupte au niveau d'une très fine nervure périphérique; limbe de 3-8 cm de largeur, non gaufré de plis longitudinaux; tige uniflore de 3-23 cm de hauteur, très nettement accrescente lors de la fructification; fruit dépourvu de côtes aliformes :
   3. Limbe foliaire pubescent dessus, lobé polygonal, réniforme ou orbiculaire, à face supérieure non discolore ni tachetée marbrée; lobe médian-terminal du labelle non étranglé à la limite des lobes latéraux, parfois denticulé :
      4. Feuille non lobée en polygone étoilé; lobe médian du labelle pileux dessus :
         5. Limbe réniforme obtus plus large que long, vert sur les deux faces (voir aussi les caractères distinctifs du labelle au § 4 de la clé suivante p. 450)................................ 3. *N. reniformis*
         5'. Limbe suborbiculaire brièvement apiculé, pourpré à la face inférieure (même remarque, § 4')........................ 4. *N. petraea* (douteux en Côte d'Ivoire).



Pl. 3. — Gynostème de quelques **Nervilia** : colonne de profil et de face; anthère de profil et sa coiffe vue par dessus; coupe transversale médiane de la colonne; coupe transversale de l'ovaire : **1, N. kotschyi** (*Berhaut 5643*); **2, N. umbrosa** (*J. Toilliez, s. n.*); **3, N. reniformis** (*J.T. 302*); **4, N. toilliezae** (*J.T. 303* bis); **5, N. fuerstenbergiana** (*J.T., s. n.*); **6, N. adolphi** var. **seposita** (*J.T., s. n.*, type). — L'échelle se rapporte aux colonnes, profils et faces.

4'. Feuilles lobées polygonales; lobe médian du labelle glabre, allongé, ni denticulé ni verruculeux; lobes latéraux très brefs et très obtus. 5. *N. toilliezae*

3'. Limbe glabre dessus, ± cordiforme ou orbiculaire, à face supérieure bicolore, ± tachetée-réticulée; lobe terminal du labelle étranglé à la base, jamais denticulé, de contour ellipsoïde ou brièvement ovoïde :

6. Limbe cordiforme un peu plus long que large, à contour faiblement subpentagonal, légèrement tacheté-marbré à la face supérieure; lobe terminal du labelle plus développé que la partie proximale qui est ornée de fines papilles ou poils non capités......... 6. *N. fuerstenbergiana*

6'. Limbe cordiforme un peu moins long que large, très nettement orné, d'un vert foncé réticulé taché dessus; lobe terminal du labelle nettement moins développé que la partie proximale qui est ornée de poils capités........................... 7. *N. adolphi* var. *seposita*

CLÉ DES ESPÈCES
FONDÉE PRINCIPALEMENT SUR LES CARACTÈRES DU GYNOSTÈME

1. Colonne à axe rectiligne ou seulement arquée vers l'avant; clinandre à ouverture très oblique orientée vers la face ventrale :

2. Apex de l'anthère très saillant vers l'avant; massue de la colonne nettement carénée dorsalement sous la charnière de l'anthère; ovaire à côtes aliformes; coiffe de l'anthère à tégument lisse (grossissement × 25) :

3. Dessus de l'anthère comprimé latéralement, arqué vers l'arrière en une caroncule qui surplombe la charnière................ 1. *N. kotschyi*

3'. Dessus de l'anthère avec deux crêtes latérales nettement et séparément saillantes vers l'arrière............................ 2. *N. umbrosa*

2'. Apex de l'anthère obtus; massue de la colonne non carénée; ovaire non ailé; coiffe de l'anthère micropapilleuse au-dessus de la charnière (× 25) :

4. Lobe terminal du labelle à marge ± grossièrement dentée, à excroissances submédianes verruqueuses, courtes, non effilées .... 3. *N. reniformis*

4'. Lobe terminal du labelle à marge finement effrangée, à excroissances médianes effilées (?)............................ 4. *N. petraea*

1'. Colonne à axe sinueux, concave dorsalement; clinandre à ouverture transverse s'ouvrant apicalement; ovaire non ailé :

5. Stipe de la colonne entièrement glabre; coiffe de l'anthère subhémisphérique .... 5. *N. toilliezae*

5'. Stipe de la colonne pubescent sur la face antérieure au-dessous de l'écusson stigmatique; coiffe de l'anthère rappelant la forme d'un pois chiche.

6. Thèques polliniques très allongées vers le bas; crêtes latérales de la coiffe plus saillantes vers l'avant................... 6. *N. fuerstenbergiana*

6'. Thèques polliniques peu allongées vers le bas; crêtes latérales de la coiffe peu saillantes vers l'avant................ 7. *N. adolphi* var. *seposita*

1. **Nervilia kotschyi** (Rchb. f.) Schltr.

Engl. Bot. Jahrb. **45** : 404 (1911); SUMMERHAYES, F.W.T.A., éd. 2 : 207 (1968).
— *Pogonia kotschyi* RCHB. F. (1864).
— *Nervilia purpurata* (Rchb. f. et Sond.) SCHLTR. (1911).

Feuille glabre de taille moyenne, soit 4-12 cm de largeur, orbiculaire ou ovoïde, courtement pétiolée (1-6 cm), à limbe couché au sol; base médiocrement cordée-échancrée à arrondie; sommet brièvement aigu. 11-14 nervures principales saillantes à sec en une mince crête parfois denticulée sur la face supérieure, longuement courbées-ascendantes.

Tige dressée grêle, haute de 8-27 cm, portant (1) 2-5 fleurs. Bractées florales filiformes de 8-12 mm de longueur; bractées inférieures engainantes au nombre de 3 ou 4.

Labelle blanchâtre linéolé de rouge, de 13 × 7 mm, à 3 forts lobes atténués-aigus, les latéraux ± arqués. Colonne haute de 8 mm, arquée-concave vers l'avant, carénée sous la charnière, triangulaire en coupe médiane transversale. Ovaire 6-ailé en coupe. Anthère de 2 mm, à caroncule culminale formant une saillie recourbée au-dessus de la charnière, sans sommet saillant.

Le type est d'Éthiopie, *Cienkowsky 236* (Vienne).

Cette espèce affectionne le pied de parois rocheuses, les savanes d'altitude, les stations ombragées des régions à climat soudanien.

Matériaux du Muséum de Paris :

Côte d'Ivoire : *M.-F. Trouslot 49* (= *J. P. Ybert 246* et *J. Anon 119*), savane d'Odienné (stér. août); *60* (= *Y. 248* et *A. 130*), id. 2e station (stér. août); *68* (= *Y. 249* et *A. 131*), id. 3e station (stér. août).

Sénégal : Niokolo-koba, *J. G. Adam 14273;* Tambacounda, *J. Berhaut 1672, 2952, 4071;* Nianing, *J. Berhaut 5643.* — Mali : Loutana, *R. Demange 3354.* — Guinée : Kouroussa, *Pobéguin 306, 1055* bis. — Sierra Leone : Mts Loma, *Jaeger 6819, 7305.* — Dahomey : Atacora, Kouandé, *A. Chevalier 24228.* — Chari : *A. Chevalier 9136* bis. — Centrafrique : *Tisserant 1874.*

Distribution : Elle atteint le Congo-Kinshasa et, selon la F.W.T.A., l'Ouganda, l'Angola et le Mozambique.

Affinités : Cette espèce est apparentée au *N. shirensis* (Rolfe) Schltr., dont le type est au Mozambique, et au *N. renschiana* (Rchb. f.) Schltr. de Madagascar.

2. **Nervilia umbrosa** (Rchb. f.) Schltr.

Westafr. Kautsch.-Exped. : 274 (1900); Summerhayes, F.W.T.A., éd. 2 : 207 (1968).
— *Pogonia umbrosa* Rchb. f. (1867).

Feuille glabre, grande, pétiolée sur 9-20 cm, ± dressée; limbe largement cordiforme atteignant 10-20 cm de largeur, orné sur le vif de plis longitudinaux; base profondément cordée et souvent largement ouverte; sommet variable mais toujours distinctement aigu. Dessous du limbe ± ponctué de très petites taches blanches verruculeuses, inégalement distribuées, parfois apparentes à la face supérieure (micro-organisme symbiotique?).

11-16 nervures principales saillantes à sec en une mince crête non denticulée. ascendantes et progressivement courbées vers le sommet ou la marge.

Tige dressée haute de 15-70 cm, portant (1) 2-11 fleurs. Bractées florales linéaires ou effilées longues de 10-23 mm. Bractées inférieures engainantes, amples, aiguës ou obtuses avec un apicule, membraneuses, au nombre de 3 ou 4.

Labelle blanc linéolé de rouge, de 23 × 18 mm, variable, souvent faiblement trilobé, à lobe médian court et aigu, large à la base; les deux principales nervures latérales de labelle sont épaissies en carènes sur la face supérieure où elles sont pileuses, surtout vers la base. Colonne haute de 10-13 mm, faiblement arquée, carénée sous la charnière, triangulaire en coupe médiane transversale. L'ovaire est ailé en coupe. Anthère rouge violacé de 3 mm à 2 crêtes culminales, saillante vers l'arrière au-dessus de la charnière, à sommet apiculé-bilobulé.

Côte d'Ivoire : *A. Chevalier 21687*, Gouékouma, pays Toura, Haut-Sassandra, alt. 900 m (stérile mai) (P); *J. Toilliez 300*, Mt Kaoué, 60 km N. Duékoué (stér. nov.); *366*, Mt Peko, Bleni-Oue-Ouin (fl. avr.); *450*, hort. Adiopodoumé (fl. 1969); *s.n.*, idem (stér.) (P); *L. Akè Assi 2276*, Akayakro, Béoumi (fl. mars); *8570*, Bokakouamékro (fl. avr.), ce spécimen présente un labelle trilobé presque aussi profondement que chez *N. kotschyi*, pourtant les caractères de la colonne et de l'anthère correspondent à la description ci-dessus; *9898*, région de Bouaké (fév., fl. jardin bot. Abidjan); *10079*, réserve de Bouna (avr., fl. au jardin bot. d'Abidjan) (ces 4 échantillons de l'herbier d'Abidjan); *G. Cremers 1017* (et *C. Huttel*), route de Dabakala, 12 km de Bassaoua, lisière de forêt en bordure de bowal (stér. juin); *1018*, route de Mbayakro, 12 km de Bassaoua, sous palmier près marigot (stér. juin); *M. F. Trouslot*, *G. Cremers* et *J. Anon s.n.*, forêt de Kiélé, vers 700 m (stér. août); *M. F. Prévost s.n.*, Foroforo (stér. avril); *M. F. Trouslot* et *H. Tèhè 1020*, pied du Mont Niangbo (stér. avril); *J. P. Ybert* et *J. Anon s.n.*, forêt sacrée de Farakoro près de Séguélo (stér. mai); *J. P. Ybert 245* et *Anon 93*, Masadena, forêt SW de Sifié (stér. juill.).

Autres matériaux du Muséum de Paris :

Ils ont été cités par Akè Assi en 1963 (2) pour la Guinée française, Togo, Nigéria, Chari et Oubangui. On peut y supprimer : Kouroussa, *Pobéguin 1055* bis qui est un *N. kotschyi*. Ajouter d'autre part : Annobon, *B. Descoings 12803*; Sénégal, *Berhaut 6134*, Sédhiou, Casamance (fr. juill.).

Distribution : L'espèce est citée du Cameroun (Réserve forestière du Mayo-Louti, R. Letouzey) et selon la F.W.T.A., de l'Angola, Tanzanie et Zambie. L'herbier d'Abidjan contient un échantillon de Haute-Volta : *Adjanohoun 847*, forêt du Kou, Bobo-Dioulasso, 11 juil. 1958 (stér.).

3. **Nervilia reniformis** Schltr.

Engl., Bot. Jahrb. **53** : 551 (1915); Summerhayes F.W.T.A., éd. 2 : 206 (1968).

Feuille pubescente dessus, orbiculaire au stade juvénile, puis suborbiculaire à réniforme ensuite, large de (3,5) 5-10 (18) cm, à sommet rarement saillant, souvent indistinct, à base profondément échancrée : l'échancrure



Pl. 4. — **1, Nervilia reniformis**, fleur vue par dessus; **2, N. toilliezae**, idem; **3, N. umbrosa**, jeunes pieds feuillés; **4, N. fuerstenbergiana**, pieds feuillés; **5**, en haut, deux pots de **N. reniformis**; à gauche, **N. toilliezae**; en bas, **N. adolphi** var. **seposita**; **6**, feuille de **N. adolphi** var. **seposita**. — Photos F. Hallé et M. F. Trouslot.

est souvent large et arrondie au sommet du pétiole. Le limbe est vert sur les deux faces et non tacheté. 9-15 nervures principales rectilignes rejoignent abruptement la fine nervure périphérique. Les poils, de densité variable, ne sont pas alignés sur les fines nervilles secondaires.

Tige de 6-8 cm de hauteur, dressée, non très grêle (atteignant 18 cm lors de la fructification). Fleur unique à bractée aiguë de 1-2 mm de longueur; les 3 bractées inférieures sont engainantes, membranacées, aiguës au sommet.

Labelle de 14-17 mm de longueur (selon SUMMERHAYES), ± oblong et trilobé apicalement. Lobe médian variable, ondulé denté, à peine ou nettement plus long que les deux lobes latéraux arrondis; il est orné sur la face supérieure de 3 lignes jaunes portant de courtes saillies verruculeuses et de courts et fins poils blancs plats et rubanés largement dispersés mais n'atteignant pas les marges. La couleur du labelle est blanche avec 3 lignes jaunes situées sous le stigmate, les sépales et les ailes sont verdâtres. La colonne est glabre, haute de 7-8 mm, son pied est subtriangulaire en coupe transversale. Anthère blanche de 2 mm avec les sacs polliniques violacés disposés à angle droit par rapport au plan de la coiffe. Celle-ci est elliptique, à contours arrondis et ornée au-dessus de la charnière, dans sa partie la plus convexe, de petites papilles coniques visibles à fort grossissement (× 25). Pollinies jaunes.

Le type est de Tanzanie : Nord Nyassaland, *Stolz 1791* (non vu).

Les caractéres distinctifs indiqués pour l'appareil végétatif ne sont pas trés sûrs. Cette espèce est manifestement variable en Côte d'Ivoire; deux clones distincts d'origines différentes présentent l'un un lobe médian court et obtus, l'autre un lobe médian saillant et ± aigu. Les autres différences ne permettent de relever que des variations infraspécifiques tout à fait mineures entre ces deux clones.

CÔTE D'IVOIRE : *J. Toilliez 302* hort. Adiopodoumé, localité d'origine non précisée (stér. nov.), clone 1 (fl.); *s. n.*, origine Sangouiné, forêt classée entre Man et Danané, 1970, clone 2 (P); *L. Akè Assi 2121*, Touba (stér. nov.); *10051*, forêt de Sangouiné (fr. avr.); *10763*, Niangbo (stér. juill.); ces trois numéros de l'herbier d'Abidjan; *M. F. Trouslot* et *J. Anon s.n.*, Sangouiné, sur rochers du village, vers 350 m (quelques feuilles en avril; feuilles abondantes en mai et juin); *96*, hort. Adiopodaumé (fl. mars, stér. juill.); *M. F. Trouslot*, *G. Cremers* et *J. Anon s. n.*, forêt de Gbatongouin, vers 600 m, route de Man-Touba (stér. août); *s. n.*, forêt de Kiélé, vers 700 m (stér. en août); *J. P. Ybert* et *J. Anon s. n.*, forêt sacrée de Farakoro près de Seguélo (stér. mai); *M.-F. Trouslot 61* (= *J. P. Ybert 255* et *J. Anon 141*), savane vers Odienné, 2[e] station (stér. août), feuilles pubescentes de petite taille.

AUTRES MATÉRIAUX (de détermination parfois douteuse) :

SÉNÉGAL (P) : *Berhaut 6325* et *6473*, Niassia, région de Ziguinchor (stér. août et nov.), cité comme *N. bathiei* Senghas (3). — GUINÉE FRANÇAISE : *Pobéguin 1118* (stér.); *P. Jaeger 2104* (stér.); *A. Chevalier 18564* (stér.) et *18540* bis (stér.); *J. Brun 1090*, Gangan, (fr. mai); *G. Roberty 17795*, C. 28. t8. Fa, Le Gangan (fl. mai) (G). — MALI (P): *R. Demange 3327* (stér.). — NIGÉRIA (P ex K) : *A. Binuyo FHI 36921* (fl. avr.). — CAMEROUN (P) : *R. Letouzey 8739* (stér.) det. W. W. SANFORD. — CONGO-BRAZZAVILLE (P) : *P. Sita 209* (stér.).

4. **Nervilia petraea** (Afz. ex Pers.) Summerh.

Bot. Mus. Leafl. Harw. Univ. 11 : 249 (1945); F.W.T.A., éd. 2 : 206 (1968).
— *Arethusa petraea* Afzel. ex Pers. (1807).
— *Nervilia afzelii* Schltr. (1911).
— *Nervilia afzelii* Schltr. var. *grandiflora* Summerh. (1936).
— *Pogonia fineti* A. Chev. (1920) nom. nud.

Feuille pubescente dessus, orbiculaire, large de 4-9 cm, à sommet brièvement aigu; base ± profondément échancrée. Le limbe est vert dessus, *pourpré dessous* (selon Summerhayes). 11-23 nervures principales rectilignes rejoignant abruptement la fine nerville périphérique. Poils non alignés sur les nervilles longitudinales.

Tige filiforme de 5-8 mm de longueur (atteignant 16 cm lors de la fructification). 2 ou 3 bractées inférieures engainantes membranacées, très aiguës au sommet.

Labelle de 8-18 mm de longueur (selon Summerhayes), semblable d'aspect à celui de l'espèce précédente. Il diffère par son lobe médian finement fimbrié, égal ou à peine plus long que les lobes latéraux; il est orné à la face supérieure par 3 alignements de saillies effilées semblables à de gros poils (trichomes); des poils blancs assez longs et dispersés sont bien apparents au niveau des marges des lobes du labelle. Les caractères du gynostème et de la coiffe de l'anthère sont, semble-t-il, les mêmes que chez l'espèce précédente.

Le type est de Sierra Leone, *Afzelius*.

D'après la forme et l'ornementation du labelle, cette espèce est étroitement apparente au *Nervilia humilis* Schltr. d'Afrique orientale; toutes deux appartiennent au groupe d'espèces des *N. reniformis* Schltr., *N. affinis* Schltr. et *N. bathiei* Senghas. Ces espèces sont de détermination délicate et les caractères comparatifs des gynostèmes sont mal connus.

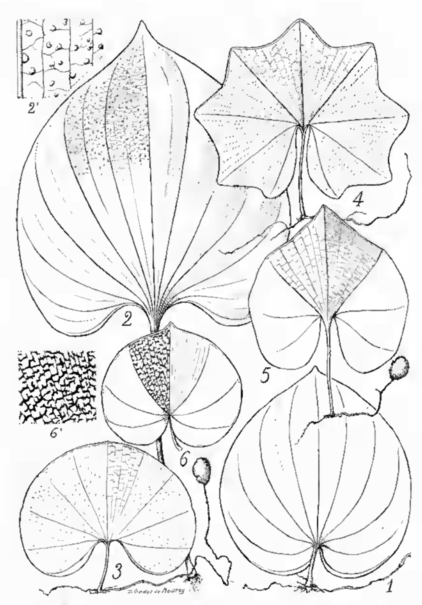
Présence douteuse en Côte d'Ivoire.

Matériaux du Muséum de Paris : Guinée ex-française : *A. Chevalier 13406* (fl. mai); Sierra Leone : *J. G. Adam 22026* (stér.); Centrafrique : *Ch. Tisserant 639* (fl.), *2506* (fl.), *3089* (fl.); Gabon : *Le Testu 1661* (fl.), détermination douteuse en l'absence de feuilles.

Autres données sur la répartition : L'espèce est citée de la Casamance (Sénégal) en 1967 par J. Berhaut. Suivant la F.W.T.A., l'espèce est citée de Nigéria, Cameroun, Congo, Uganda et Tanzanie.

5. **Nervilia toilliezae** N. Hallé, *sp. nov.*

Folia superne puberula 4-9 cm lata, lobato-polygonata stelliformia (7) 9 lobis, basi valde emarginato-cordata; lamina viridis superne et subtus, pilis lineatis in venulis. Caulis filiformis uniflora 8-10 cm longa; bractea filiformis 7-10 mm longis. Labellum 15-17 × 5-7 mm, sublauriforme, lobis lateralibus vix projectis roseis, fossulatis. Columna 9 mm longa,



Pl. 5. — Feuilles de quelques Nervilia, × 3/2 : **1**, N. **kotschyi** (*R. Demange 3354*); **2** et **2'**, N. **umbrosa**, avec détail grossi de la face inférieure du limbe (*A. Chevalier 21687*); **3**, N. **reniformis** (*J. Toilliez 302*); **4**, N. **toilliezae** (*F. Hallé* 137); **5**, N. **fuerstenbergiana** (*J. Toilliez 301*); **6**, N. **adolphi** var. **seposita**, avec détail grossi de la face supérieure du limbe (*J. Toilliez*, Bouna).

pedunculo sinuoso omnino glabra. Anthera subhemisphaerica, de visu transverso vix apiculato. Polliniae flavae. Ovarium confuse 6-costatum.

Inter Nervilias haec species foliis lobatis et labello vix lobato linguiformi separata est.

TYPE : *J. Toilliez 303 bis*, Côte d'Ivoire (holo-, P).

Feuille pubescente dessus, large de (3) 4-9 (11) cm, à contour lobé en polygone étoilé á (7) 9 lobes; le lobe médian, sommet du limbe, est aigu alors que les lobes latéraux semblables diffèrent seulement par leur sommet émoussé; le contour général est orbiculaire, la base est profondément échancrée. Le limbe est vert sur les deux faces, non tacheté. (7) 9 nervures principales atteignant au sommet des lobes, la fine nervure périphérique. Les poils du dessus du limbe sont alignés sur les fines nervilles longitudinales.

Tige filiforme dressée, haute de 8-10 (13) cm (atteignant, selon J. TOILLIEZ, 27 cm á la fructification); fleur unique à bractée filiforme de 7-10 mm; 3 autres bractées inférieures, membranacées, aiguës au sommet, sont profondément engainantes.

Labelle de 15-17 × 5-7 mm, sublauriforme, à lobes latéraux rosés, ridés obliquement, formant une saillie presque indistincte à plat; le lobe terminal est blanc-rosé, ové allongé, atténué mais non aigu au sommet, un peu convexe dessus. La base du labelle est verte à l'extérieur, jaune d'or à l'intérieur avec 2 rides longitudinales, elle entoure la colonne jaune pâle. Les sépales et les ailes sont brun verdâtre à nervures rougeâtres. La colonne, haute de 9 mm avec l'anthére, est sinueuse et glabre. Anthère jaune pâle de 2,2 mm, subhémisphérique, à apex médiocrement saillant de profil. Pollinies jaunes.

COTE D'IVOIRE : *F. Hallé 137*, forêt du Mont Tonkoui (stér. oct.), espèce grégaire en peuplement dense (P); *J. Toilliez 303*, *303* bis, hort. Adiopodoumé, origine Tonkoui (stér. nov.), et sans date (fl., holotype P); *L. Aké Assi 8146*, Mont Tonkoui, 20 juill. 1965 (stér.); *10046*, même loc. (stér. avr.), et fl. en culture. — Ces deux échantillons de l'herbier d'Abidjan; *M. F. Trouslot* et *J. Anon s. n.*, forêt de Mont Tonkoui vers 1 100 m (fl. avr. : jeunes feuilles cachées dans la litière (fleurs avr.); *J. Anon s. n.*, même localité (fl. en fin mars); *M. F. Trouslot, G. Cremers* et *J. Anon s. n.*, forêt de Kiélé vers 700 m (feuilles en août, en compagnie de *N. fuerstenbergiana*). — GUINÉE EX-FRANÇAISE (P) : *J. G. Adam 5847*, Macenta (stér. juill.); *A. Chevalier 18564*, Ditinn-Dalaba (stér. sept.). — SIERRA LEONE (P) : *P. Jaeger 2034*, *6815*, *7296*, Monts Loma (stér. de juill. à sept.). — CAMEROUN (P) : *R. Letouzey 7547*, Bagodo (stér. juill.).

6. **Nervilia fuerstenbergiana** Schltr.

Fedde Repert. 9 : 331 (1911); SUMMERHAYES, F.W.T.A., éd. 2 : 206 (1968).

Feuille glabre, large de 3-7 cm, cordiforme á contour subanguleux, parfois subpentagonal, brièvement ou moyennement pétiolée; base cordée profondément échancrée; sommet deltoïde aigu. In vivo le limbe est vert

et médiocrement tacheté marbré dessus, taché de pourpre dessous. 7 (9) nervures principales faiblement arquées vers la marge. Nerville périphérique située à environ 0,5 mm de la marge du limbe.

Tige dressée, uniflore grêle, haute de 4-23 cm; bractée florale étroite et aiguë de (1) 2-3,5 mm de longueur. La tige porte une seconde bractée au tiers inférieur, elle est membraneuse, très longuement tubuleuse, aiguë, veinée de violet. Une troisième bractée membraneuse est située à la base de la tige.

Labelle de 14-15 × 7 mm; lobe terminal blanc rosé tacheté de pourpre ou rouge violacé, long de 9 mm, ové elliptique, étroit à la base, étalé horizontalement avec une crête médiane saillante; partie proximale du labelle verdâtre, ne dépassant pas 6 mm de longueur, à deux courts lobes latéraux arrondis de part et d'autre de deux courtes crêtes pubescentes à fins poils effilés. Les sépales et les ailes sont vert rougeâtre. La colonne est petite, haute de 6 mm avec l'anthère; son pédoncule est sinueux, pubescent sur la face antérieure. Anthère longue de 2,7 mm; les sacs polliniques sont profondément enfoncés dans le clinandre; la coiffe présente un apicule bilobé et deux gibbosités ou crêtes latérales arrondies, surtout saillantes dans leur partie antérieure; la coiffe, vue par dessus, est un peu plus longue que large, très brièvement biapiculée à l'apex.

Le type est du Cameroun : *Schlechter 15795*, Mpundu entre Buea et Kumba; floraison obtenue en Europe en avril 1910 et 1911.

Cette espèce est apparentée au *N. subintegra* Summerh. du Gabon, à fleur jaunâtre, à lobe terminal du labelle moins grand.

Côte d'Ivoire : *J. Toilliez 301*, Mont Tonkoui (stér. nov.); *336*, hort. Adiopodoumé (fl. et fr. mars); *s. n.*, idem (fl. et fr.) (P); *L. Aké Assi 8144*, forêt de Sangouiné, région de Man (stér. juill.); *9983*, même loc. (fl. mars); *10050*, même loc. (fr. avr.). — Ces trois échantillons de l'herbier d'Abidjan; *M. F. Trouslot* et *J. Anon s. n.*, forêt de la cascade du Mont Tonkoui vers 450 m (fl. et fr. avr.); *J. Anon s. n.*, même loc. (stér. juin) (feuilles oct.); *s. n.*, forêt classée de Sangouiné, vers 350 m (feuilles en juin); *M. F. Trouslot* et *J. Anon s. n.*, même loc. (quelques feuilles en mai); *H. Téhé s. n.*, Orombo-Boka (stér. mai); *M. F. Trouslot*, *G. Cremers* et *J. Anon*, Gangouin-Gueupleu, route de Man à Touba, forêt vers 450 m (feuilles en août; association avec quelques *N. reniformis*); *s. n.*, forêt de Kiélé, vers 700 m (feuilles en août; association avec *N. toilliezae*).

Distribution : L'espèce est citée à tort de la Casamance (J. Berhaut 1967), voir *N. adolphi*. Elle est connue de Sierra-Leone et Nigéria (F.W.T.A., 1968); elle ne paraît pas avoir été retrouvée au Cameroun depuis la découverte du type.

7. **Nervilia adolphi** Schltr.

Engl., Bot. Jahrb. **53** : 552 (1915); Fedde Repert. Beihefte **68**, t. 46, n° 182 (1932); W. Robyns et R. Tournay, Fl. Spermat. Parc Nat. Albert **131** : 458 (1955).

Type de l'espèce : *Stolz 1870*, Nyassaland (isotype florifère P!).



Fig. 6. — Variation du labelle de Nervil'a reniformis, clones en culture à Adiopodoumé : 1 à 6, labelles étalés *in vivo* ; 4' à 6', labelles séchés avec le lobe médian étalé correspondant à 4-6. Les lobes médians longs et aigus appartiennent au clone 2, tous les autres se rapportent au clone de type 1. — Photos G. Petiot.

Var. **seposita** N. Hallé et J. Toilliez, *var. nov.*

A. var. typico labelli lobo terminali haud subacuto sed breviter rotundato, circ. 4 × 4 mm, columna ante puberula, differt.

Type : *J. Toilliez s. n.*, Bouna (holo-, P).

Feuille glabre, large de (3) 4-8 cm, cordiforme, parfois subréniforme, à contour ± orbiculaire avec un très court apicule aigu; base cordée échancrée. In vivo le limbe est d'un vert foncé, tacheté de gris vert pâle ou argenté, formant ainsi un réseau à la face supérieure; le dessous est gris violacé. Pétiole variable de 1-5 cm de longueur. 7-9 (10) nervures principales très faiblement arquées, atteignant de façon abrupte la fine nerville périphérique située à environ 0,5 mm de la marge.

Tige dressée, uniflore, grêle, haute de 7-13 cm, pouvant atteindre 24 cm à la fructification. Bractée florale ovée, longue de 2 mm. Deux autres bractées inférieures sont aiguës au sommet, membraneuses et longuement tubuleuses.

Labelle de 11-12 × 4-4,5 mm; lobe terminal de 4 × 4 mm, vert avec une tache distale gibbeuse rose vif, de contour suborbiculaire, cuculliforme à bords relevés; l'axe épaissi porte de fins poils capités; la partie inférieure du labelle, longue de 8 mm, pliée en gouttière, présente des marges faiblement sinueuses et arrondies en courts lobes latéraux; sa région axiale présente deux crêtes longitudinales pubescentes à fins poils capités. Sépales et ailes un peu élargis en spatules, vert rougeâtre. Colonne haute de 7,5 (9) mm, anthère incluse, sinuleuse et finement pubescente sur la face antérieure. Anthère de 2 mm, à coiffe blanche bilobulée à l'apex, arrondie en deux crêtes latérales massives, aussi longs que longue vue par dessus. Pollinies jaunes.

Nota : Lorsque la variété type de cette espèce sera mieux connue, il conviendra de réviser la position du présent taxon qui, « à la lettre », pourrait se voir accorder rang d'espèce.

Côte d'Ivoire : *J. Toilliez s. n.*, hort. Adiopodoumé, originaire de la réserve de Bouna (fl. fév.-mars); *458*, id. (fl. avr.) (P); *A. Chevalier 22169*, Baoulé Nord, Mont Kangoroma près de Fétékro (stér. juill.) (P); *L. Akè Assi 2872*, cultivé à Adiopodoumé (fl. mars); *9698*, Séguélon, Odienné (stér. oct.); *9700*, idem; *10232*, réserve de Bouna, Kalepier (stér. juin); *10762*, Niangbo (stér. juill.). — Ces cinq numéros de l'herbier, d'Abidjan; *M. F. Trouslot* et *J. Anon s. n.*, réserve de Bouna près de Kalpin, lisière de bosquet (stér. avr.); *s. n.*, forêt de la Kinkéné, en lisière forêt-savane (stér. mai); *J. Toilliez 456*, *M. F. Trouslot* et *J. Anon*, même loc. (feuilles oct.); *J. P. Ybert* et *J. Anon s. n.* même loc. (feuilles sept.); *J. Anon s. n.*, même loc. (fl. avr.); *M. Dugerdil* et *J. Anon s. n.*, savane de Siakasso, 10 km W. de Séguéla (stér. juin); *M. Dugerdil* et *J. P. Ybert s. n.*, Somina, 7 km SW. de Séguéla, lisière forêt-savane (stér. juill.). — Mali (P) : *R. Demange 3574*, Sikasso, plateau à bowé du km 35 de la route de Côte d'Ivoire, marges d'un bosquet (stér. juill.). — Guinée française (P) : *H. Pobéguin 1117*, Moussaya (stér. juin); *P. Jaeger 2111*, savane guinéenne près de Bambaya, Haut-Niger (stér. oct.). — Sénégal (P) : *J. G. Adam 10581*, Niombato (stér. juill.), récolte citée à tort comme *N. fuerstenbergiana* par Berhaut (3). — Niger : l'espèce est citée (F.W.T.A. 1968) du Nord de ce pays. Nous ignorons si les récoltes de *King* (*112 a* et *112 b*) se rapportent à notre variété.

RÉFÉRENCES

(seules les pages utilisées ont été indiquées)

(1) ADJANOHOUM, E., et AKÉ ASSI, L. — Inventaire floristique des forêts claires sub-soudanaises et soudanaises en Côte d'Ivoire septentrionale. Université d'Abidjan, Ann. de la Fac. des Sc. **3** : 139 (1967).
(2) AKÉ ASSI, L. — Étude floristique de la Côte d'Ivoire. Paris : 238-239 (1963).
(3) BERHAUT, J. — Flore du Sénégal, éd. 2. Dakar : 11, 278, 305 (1967).
(4) CHEVALIER, Aug. — Expl. Bot. A.O.F. **1**, Paris : 620 (1920).
(5) JAEGER, P., HALLÉ, N., et ADAM, J. G. — Contribution à l'étude des Orchidées des Monts Loma (Sierra Leone). Adansonia, ser. 2, **8** : 303 (1968).
(6) LE TESTU, G., in PELLEGRIN, F. — Fl. du Mayombe **3**, Caen : 88 (1938).
(7) LETOUZEY, R. — Étude phytogéographique du Cameroun. Paris : 328 (1968).
(8) MIÈGE, J. — Les savanes et forêts claires de Côte d'Ivoire. Études éburnéennes IFAN : 69 (1955).
(9) PELLEGRIN, F. — Flore du Mayombe **3**, Caen : 36 (1938).
(10) PERRIER DE LA BATHIE, H., in HUMBERT, N. — Flore de Madagascar. Orchidées **1** : 200-211, fig. 18 : 205 (1939).
(11) ROBYNS, W., et TOURNAY, R. — Flore des Spermatophytes du Parc National Albert **3** : 458 (1955).
(12) SCHLECHTER, R. — *Orchidaceae Stolzianae*. Bot. Jahrb. **53** : 550-555 (1915).
(13) SENGHAS, K. — Sur quelques Orchidées nouvelles ou critiques de Madagascar. Adansonia **4** : 301-307, pl. 1 et 2 (1964).
(14) SUMMERHAYES, V. S., in HUTCHINSON et DALZIEL. — F.W.T.A., ed. 1 : 419-420 (1936).
(15) — African Orchids X. Kew Bull. : 150 (1938).
(16) — in HUTCHINSON et DALZIEL. — F.W.T.A., éd. 2 : 206-207 (1968).
(17) TROUSLOT, M.-F. — Rapport O.R.S.T.O.M. sur la tubérisation de 4 espèces de *Nervilia*, 19 pages ronéotypées, 8 planches hors-texte (décembre 1969).

N.H. : Laboratoire de Phanérogamie
Muséum, PARIS.
J.T. : Laboratoire de Botanique
O.R.S.T.O.M. Adiopodoumé
B.P. 20, ABIDJAN.